Bedienungsanleitung

Rundschalttische Typ RT

TAKTOMAT

passion for automation

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise	3
1.1. Allgemeines	3
1.2. Gültigkeit dieser Dokumentation	3
1.3. Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.4. Aufstellung	4
1.5. Transport und Lagerung	4
1.6. Typenschild	4
1.7. Elektrischer Anschluss	4
2. Aufbau und Funktionsweise	5
3. Betriebsarten	6
3.1. Normalbetrieb	6
3.1.1. Aussetzbetrieb	6
3.1.2. Durchlaufbetrieb	6
3.1.3. Ständiges Reversieren (Pendelbetrieb)	6
3.2. Tippbetrieb	6
3.3. Not-Stopp	6
4. Zykluszeiten	6
5. Geschwindigkeiten	7
6. Steuerung	8
6.1. Einstellung des Positionsnockens	8
6.2. Minimieren der Verlustzeiten	9
6.3. Zeitoptimierung durch 2. Nocken	10
6.4. Zeitoptimierung durch Universalsteuerung TIC	10
6.5. Schaltplan TIC dreiphasig	11
7. Einbau und Inbetriebnahme	12
7.1. Einbau	12
7.2. Inbetriebnahme	12
8. Instandhaltung	12
8.1. Wartung	13
8.2. Inspektion	13
8.3. Instandsetzung	14
9. Ersatz- und Verschleißteile	14
10. Störungen	15
11. Entsorgung	15

Verwendete Symbole

Hinweis / Achtung

Warnung / Achtung
elektrische Spannung

Gefahr
- nicht berühren

Gefahr
- allgemeines Verbot

Öl / Schmierstoffe

1. Sicherheitshinweise

1.1. Allgemeines

Bevor Sie diesen Rundschalttisch installieren und in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte diese Sicherheits- und Anwendungshinweise aufmerksam durch. Lesen Sie auch alle Warnschilder auf dem Gerät und achten Sie darauf, dass diese weder beschädigt sind noch entfernt werden dürfen. Die Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Als qualifiziert im Sinne der Sicherheitshinweise gelten Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb und Wartung von Rundschalttischen vertraut sind und über entsprechende Qualifikationen verfügen. Der sichere Betrieb dieser Geräte hängt von der bestimmungsgemäßen Verwendung ab. Bewahren Sie diese Sicherheits- und Anwendungshinweise gut zugänglich auf und übergeben Sie diese an alle Personen, welche in irgendeiner Form Zugang zu den Geräten haben. Beim Nichtbeachten dieser und anderer in diesem Handbuch enthaltener Hinweise können Benutzer und Anlagen Gefahren ausgesetzt werden und es kann zu Schäden an der Ausrüstung oder auch zu schweren Verletzungen bis hin zum Tode kommen.

Hinweise: Diese Bedienungsanleitung ist im Januar 2007 herausgegeben worden. Die in dieser Unterlage enthaltenen Informationen sind Eigentum der TAKTOMAT GmbH und dürfen ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung weder kopiert, reproduziert oder anderen Parteien übermittelt werden. Im Hinblick auf die Verwendung der hierin enthaltenen Informationen wird keinerlei Haftung übernommen. Darüber hinaus können die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen, da TAKTOMAT seine qualitativ hochwertigen Produkte ständig weiterentwickelt und neuen Erkenntnissen anpasst, ohne jede Ankündigung geändert werden. Bei der Erstellung dieses Handbuchs ist mit aller gebotenen Sorgfalt gearbeitet worden. TAKTOMAT übernimmt keinerlei Verantwortung für irgendwelche Fehler oder Auslassungen, noch wird irgendeine Haftung in Bezug auf Schäden übernommen, die sich aus der Anwendung der in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen ergeben.

Die CE-Zertifizierung erfolgte entsprechend folgender Normen:

- EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG
- EG-Niederspannungsrichtlinie 93/68/EWG
- ER-Richtlinie über die elektrom. Verträglichkeit 89/336/EWG

1.2. Gültigkeit dieser Dokumentation

Diese Betriebsanleitung ist gültig für die Rundschalttische der Baureihe RT für folgende Baugrößen: RT100, RT160, RT200, RT250, RT320, RT400, RT500 und RT630.

1.3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Dimensionierung der Rundschalttische erfolgt auf Grund unserer im Prospekt „Rundschalttische Typenreihe RT“ dargestellten Tabellen und Berechnungen und sollte vom technischen Verkaufspersonal der Firma TAKTOMAT vorgenommen werden.

Der Rundschalttisch darf erst in Betrieb genommen werden, nachdem die Gesamtanlage, in welche der Rundschalttisch integriert ist, sowie das Steuerungs- und Sicherheitssystem der Maschinenrichtlinien den entsprechenden Ländernormen am Aufstellungs- und Betriebsort entspricht.

Quetschgefahr an rotierenden Teilen. Ausreichenden Sicherheitsabstand zu sich bewegenden Teilen halten!

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Vorschriften sind einzuhalten. Unzulässige Veränderungen und die Verwendung von Ersatzteilen und Zusatzeinrichtungen, die nicht vom Hersteller empfohlen werden, können Verletzungen von Personen oder Sachschäden hervorrufen.

Vor allen Arbeiten am Rundschalttisch und dessen Anbauten ist der Antrieb spannungslos zu schalten und vor Wiederanlauf zu sichern!

Die hier beschriebenen Rundschalttische sind für den Einsatz in normalen Industrieanlagen ausgelegt. Sie dürfen nicht in Maschinen und Einrichtungen eingebaut werden, durch deren Versagen Menschenleben unmittelbar gefährdet werden oder hohe Verluste entstehen können.

Sie dürfen nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung eingesetzt werden. Jeder sicherheitsbedenkliche Einsatz eines Rundschalttisches ist zu unterlassen!
Bitte nehmen Sie vor dem Einsatz in einer solchen Umgebung mit der TAKTOMAT GmbH Kontakt auf.

1.4. Aufstellung

Die Rundschalttische müssen entsprechend den Vorschriften, die der Dokumentation zu entnehmen sind, aufgestellt werden. Die Einbaulage ist beliebig, muss aber TAKTOMAT bei Bestellung des Rundschalttisches bekannt gegeben werden.

Prüfen Sie vor der Aufstellung die Vollständigkeit und Richtigkeit der Lieferung.

Zum Lieferumfang gehören

- Rundschalttisch
- Dokumentation
- Datenblatt des Rundschalttisches
- Betriebsanleitung Schneckengetriebe (Option)
- Betriebsanleitung Motor (Option)
- Betriebsanleitung TAKTOMAT Universalsteuerung TIC
- (nur wenn Steuerung im Lieferumfang enthalten)

Die Richtigkeit des Rundschalttisches überprüfen Sie bitte anhand des Typenschildes. (siehe Bild 2)

1.5. Transport und Lagerung

Generell sollen Rundschalttische in trockener, sauberer Umgebung gelagert und aufgestellt werden.
Verwenden Sie für den Transport nur Fördermittel und Hebezeug, das für das jeweilige Rundschalttischgewicht zugelassen ist.
Zum Anheben der Rundschalttische benutzen Sie bis zur Baugröße RT320 zwei, ab Baugröße RT400 drei Ringschrauben, die Sie in die Gewinde der Abtriebsflansche einschrauben. (siehe Bild 1)

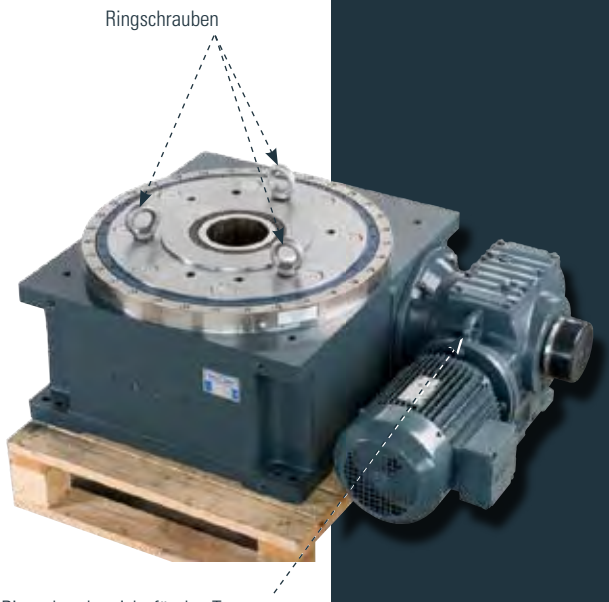


Bild 1

1.6. Typenschild

Folgende Informationen entnehmen Sie bitte dem Typenschild:

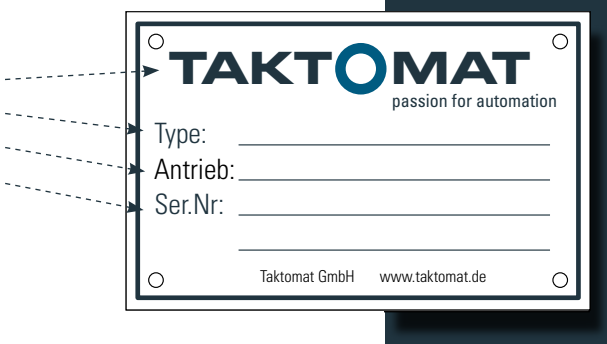


Bild 2

1.7. Elektrischer Anschluss

(Gilt nur, wenn der Antrieb Bestandteil des Lieferumfanges ist)

Arbeiten an der elektrischen Installation dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden. Beachten Sie bei der Installation alle fach- und landesspezifischen Vorschriften und Normen.
Unsere Rundschalttische werden standardmäßig durch Drehstrombremsmotore angetrieben.
Schließen Sie Motor und Bremse nur an die auf dem Typenschild angegebene Spannungsversorgung an. Die Motore sind durch Motorschutzschalter oder andere dafür geeignete Schutzeinrichtungen vor Überlastung zu schützen.

2. Aufbau und Funktionsweise

Der Rundtisch wandelt eine gleichförmige Antriebsbewegung in eine getaktete Abtriebsbewegung um. Die getaktete Abtriebsbewegung erfolgt durch eine induktiv gehärtete und feinstbearbeitete Trommelstegkurve. Die Verwendung von mathematischen Bewegungsgesetzen garantiert eine weiche, stoß- und ruckfreie Bewegung, die für den jeweiligen Einsatzfall optimal ausgeführt ist. Der konstruktive Aufbau erzeugt eine formschlüssige und spielfreie Positionierung des Abtriebflansches.
Eine zusätzliche Arretierung des Abtriebsflansches ist nicht notwendig. Sie kann zur mechanischen Überbestimmung und damit langfristig zur Zerstörung des Rundschalttisches führen.
Der Kraftfluss erfolgt entweder von einem Drehstrombremsmotor über ein Schneckengetriebe oder von einem Ketten- oder Riemenrad auf die Antriebswelle des Rundschalttisches. Diese ist fest, ohne weitere interne Getriebestufen mit der Trommelstegkurve verbunden und dreht den Rollenstern mit dem Abtriebsflansch.
Der Abtriebsflansch ist in einem Drahtlagerpaket steif und spielfrei gelagert (in Stahlringen – nicht im Guss). Der jeweiligen Größe entsprechende Wellendichtringe dichten den Rundtisch nach innen und außen ab.

Bild 3

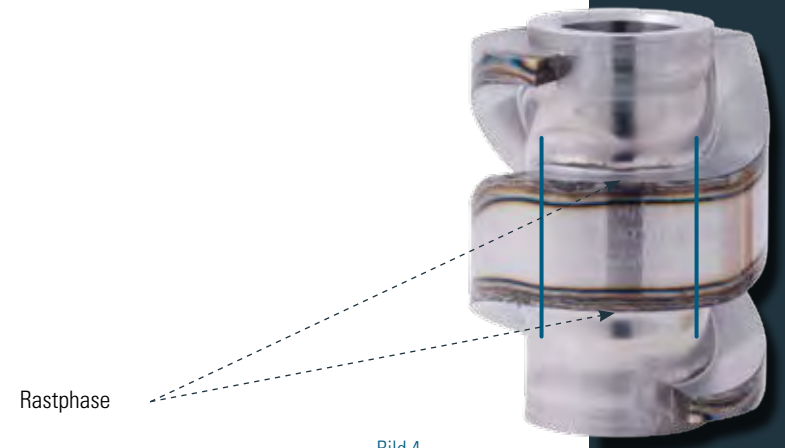


Bild 4

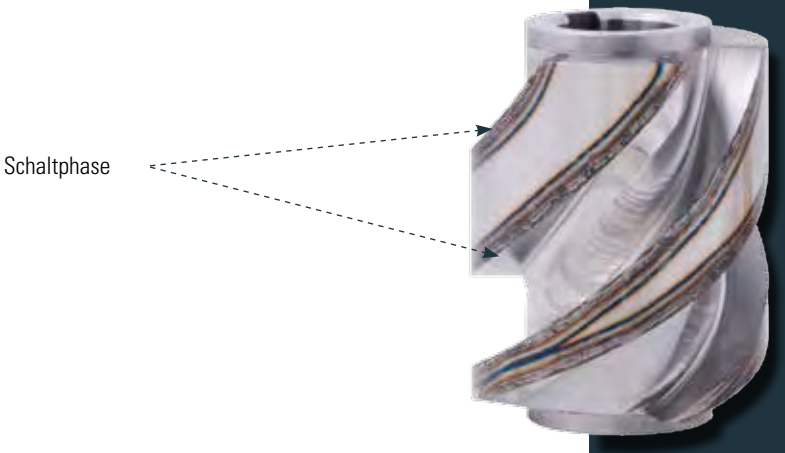


Bild 5

3. Betriebsarten

3.1. Normalbetrieb

Unter Normalbetrieb verstehen wir das Takten des Abtriebsflansches in eine Richtung von einer Rastposition zur nächsten. Die Drehrichtung des Abtriebsflansches wird dabei von der Drehrichtung des Antriebes bestimmt. Diese kann beim Drehstrommotor leicht durch das Tauschen zweier Phasen der Versorgungsspannung umgekehrt werden.

3.1.1. Aussetzbetrieb

Die Antriebswelle stoppt in der Rastphase. Die Schrittzeit ist fest. Die Rastzeit ist variabel.
Diese Betriebsart wird in Anlagen mit wesentlich längeren Bearbeitungszeiten als Drehzeiten eingesetzt und ist die häufigste Betriebsart.

3.1.2. Durchlaufbetrieb

Der Rundtisch läuft kontinuierlich ohne Motorstopp. Schritt- und Rastzeiten sind fest und werden gleichmäßig durchlaufen. Der Antriebsmotor hat nur eine Drehrichtung.
Diese Betriebsart wird häufig in schnell laufenden Anlagen mit kurzen Bearbeitungszeiten eingesetzt. Der Rundschalttisch wird über die freie Antriebswelle mechanisch zum Rest der Anlage synchronisiert. Das Verhältnis zwischen Rast- und Schrittzeit kann bei der Kurvenherstellung in gewissen Grenzen durch TAKTOMAT angepasst werden.

3.1.3. Ständiger Reversierbetrieb (Pendelbetrieb)

Der Antrieb des Rundtisches wird jeweils in der Rastphase umgekehrt. Der Abtriebsflansch pendelt bei dieser Betriebsart ständig zwischen zwei Positionen hin und her.
Bei Drehwinkeln kleiner als 90° am Abtriebsflansch, kann die Kurve so konstruiert werden, dass ein Pendelbetrieb ohne Richtungsumkehr des Antriebes möglich ist.

3.2. Tippbetrieb

Im Tippbetrieb wird der Abtriebsflansch in kleinen Schritten zwischen zwei Rastpositionen bewegt. Die Trommelkurve kann die aufgebaute Last nicht weich beschleunigen und abbremsen. Dies stellt eine Stresssituation für die Hardware dar, da die beim Tippbetrieb auftretenden Beschleunigungen die des Normalbetriebes um ein Vielfaches übersteigen. Ohne geeignete Universalsteuerungen, die ein weiches, getriebeschonendes Anfahren und Abbremsen der Last außerhalb der Rastphase ermöglichen, darf kein Tippbetrieb gefahren werden. Verwenden Sie dazu unsere Universalsteuerung TIC.

3.3. Not-Stopp

Der Not-Stopp ist vergleichbar mit dem Anhalten im Tippbetrieb. Auch hier erfolgt das Anhalten und Wiederanfahren der aufgebauten Last außerhalb der Rastphase. Häufige Not-Stopp Situationen sind zu vermeiden oder durch Verwendung der Universalsteuerung TIC ungefährlich für die Mechanik zu gestalten.

4. Zykluszeiten

Ein kompletter Zyklus des Rundschalttisches ist das Weiterschalten des Abtriebsflansches von einer Rastposition in die Nächste. Die Zykluszeit setzt sich aus Schrittzeit und Rastzeit zusammen. Die Schrittzeit entspricht dem Schrittwinkel der Kurve und die Rastzeit dem Winkel ohne Kurvensteigung (siehe Bild 6).

Beispiel: RT160-8-270
Hier handelt es sich um einen Rundschalttisch der Baugröße 160 mit einer Teilung 8 (8x45° Abtriebsflanschdrehung), einem Schaltwinkel der Kurve von 270° und einem Rastwinkel von 90°. Bei einer Eingangsdrehzahl von 60U/min und kontinuierlicher Eingangsdrehzahl würde der Rundtisch 60 Takte pro Minute ausführen. Die Schrittzeit des Abtriebsflansches beträgt dabei 0,75s. Die Rastzeit beträgt 0,25s.

Bild 6

5. Geschwindigkeiten

Die maximale Geschwindigkeit des Abtriebsflansches, oder die kürzeste Schrittzeit des Rundschalttisches richten sich nach der aufgebauten Last (Massenträgheitsmoment). Der Zusammenhang ist in den Belastungstabellen des Kataloges „Rundschalttische der Baureihe RT“ übersichtlich dargestellt.

Beispiel Belastungstabelle RT100

Stufe		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
n														
2	J			0,38	0,57	0,76	1,07	1,52	1,87	2,13	2,37	2,9	3,32	4,27
	t			0,22	0,56	1,1	2,4	5,4	8,6	11,7	14,9	23,7	32	57
3	J		0,25	0,36	0,54	0,71	1	1,43	1,75	2	2,22	2,72	3,11	4
	t		0,13	0,38	0,97	1,9	4,1	9,3	14,8	20,2	25,7	41	56	99
4	J		0,22	0,32	0,48	0,64	0,9	1,29	1,58	1,8	2	2,45	2,8	3,6
	t		0,18	0,47	1,25	2,4	5,3	11,4	18	24,8	32,5	50	69	122
5	J		0,22	0,32	0,48	0,64	0,9	1,29	1,58	1,8	2	2,45	2,8	3,6
	t		0,26	0,66	1,7	3,3	7	16	26	35	44	71	97	173
6	J		0,22	0,32	0,48	0,64	0,9	1,29	1,58	1,8	2	2,45	2,8	3,6
	t		0,32	0,9	2,25	4,3	9,3	21	34	46	58	93	127	226
8	J	0,19	0,22	0,32	0,48	0,64	0,9	1,29	1,58	1,8	2	2,45	2,8	3,6
	t	0,39	0,48	1,3	3,3	6,4	13,8	31,5	50	68	87	138	183	297
10	J	0,19	0,22	0,32	0,48	0,64	0,9	1,29	1,58	1,8	2	2,45	2,8	
	t	0,52	0,64	1,72	4,4	8,5	18,5	42	67	92	115	171	225	
12	J	0,19	0,22	0,32	0,48	0,64	0,9	1,29	1,58	1,8	2	2,45	2,8	
	t	0,65	0,82	2,16	5,5	10,6	23	52	83	113	145	210	276	
16	J			0,16	0,24	0,32	0,45	0,64	0,79	0,9	1	1,23	1,4	
	t			0,95	2,4	4,6	9	19	29	38	46	70	91	
20	J			0,16	0,24	0,32	0,45	0,64	0,79	0,9	1	1,23	1,4	
	t			1,28	3,2	6	11,8	24	36	47	58	88	115	
24	J			0,16	0,24	0,32	0,45	0,64	0,79	0,9	1	1,23	1,4	
	t			1,6	4,1	7	14	29	43	57	70	105	138	
30	J			0,16	0,24	0,32	0,45	0,64	0,79	0,9	1	1,23	1,4	
	t			1,7	4,5	8,6	16	32	48	62	79	119	155	
36	J				0,16	0,21	0,3	0,43	0,53	0,6	0,67	0,82	0,93	
	t				2,46	4,32	8,6	17	29	38	47	63	83	

Die bei einem vorhandenen Massenträgheitsmoment kürzest mögliche Schrittzeit garantiert eine Lebensdauer von mindestens 30.000 Stunden reinen Taktbetrieb. Das bedeutet, für einen Rundschalttisch mit 0,5s Schrittzeit rechnet man 120 Takte für eine Minute Betriebszeit (unabhängig von der durch die Anwendung vorgegebene Pausenzeit).
Wenn Sie eine längere Schrittzeit als die in der Schaltzeitentabelle vorgegebene auswählen können, so verlängert sich die Lebensdauer des Rundschalttisches drastisch. Eine Verdoppelung der Schrittzeit verlängert die Lebensdauer um den Faktor von 200 bis 500!

Die Geschwindigkeit kann in festen Schritten oder stufenlos verändert werden.

Feste Schritte:

Es stehen 4, 6 oder 8-polige Motore und Schneckengetriebe mit unterschiedlichen Untersetzungsverhältnissen zur Verfügung. Die Kombination aus beiden ermöglicht uns eine feinfühlige Abstufung der Schrittzeiten.

Stufenlos:

Frequenzumrichter oder unsere Universalsteuerung TIC ermöglichen Ihnen ein stufenloses Verändern der Schrittzeit. Bitte beachten Sie, dass die eingesetzten Drehstrommotore für 50Hz optimiert sind und unter 30Hz und über 60Hz deutlich an Drehmoment verlieren.

6. Steuerung

Zum Ansteuern des Rundschalttisches ist die Antriebskurve mit einer Positionsnocke ausgerüstet. Die Länge der Schaltfahne entspricht der Länge der Rastphase der Antriebskurve (Länge der 0° Steigung abzüglich 2,5° Sicherheitsbereich auf beiden Seiten).
Der Abtriebsflansch steht in sicher verriegelter Position, wenn der Sensor irgendwo im Bereich dieser Schaltfahne steht.
Um den Rundschalttisch zu takten, müssen die Brems- und die Motorspannung eingeschaltet werden. Der Antrieb dreht sich und die Schaltfahne der Positionsnocke verlässt den Sensorbereich. Wird der Sensor wieder aktiviert, hat sich der Abtriebsflansch, abhängig vom Schrittwinkel des Rundschalttisches, in die nächste Rastposition bewegt und Motor und Bremse müssen ausgeschaltet werden. (Bremsspannung aus = Bremse aktiv)

Kontrollieren Sie in Ihrer Steuerung ständig, dass die Schaltfahne auch innerhalb des Sensorbereiches zum Stehen kommt und ohne Startsignal nicht mehr verlassen wird.

Wenn durch z.B. lange Prozesszeiten der Steuerung dieser Bereich überfahren wird, hat sich der Abtriebsflansch zu weit bewegt und es kann zu Crashsituationen kommen.

Defekte Motorschütze (verklebte mechanische oder durchgebrannte elektronische Kontakte) verhindern das Ausschalten des Antriebsmotors. Dies kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen. Unbedingt sofort Not-Stopp auslösen!

6.1. Einstellung der Positionsnocke

Die Positionsnocke ist durch zwei stirnseitige Schrauben auf der Antriebswelle gesichert. Sie ist dann richtig eingestellt, wenn die Passfedernut der Antriebswelle zur Nullmarke des Aufklebers zeigt und die Mitte der Schaltfahne zum Sensor positioniert ist. (siehe Bild 7)

Der grau hinterlegte Bereich des Aufklebers hat nur symbolische Bedeutung und zeigt nicht die Länge der Rastphase.

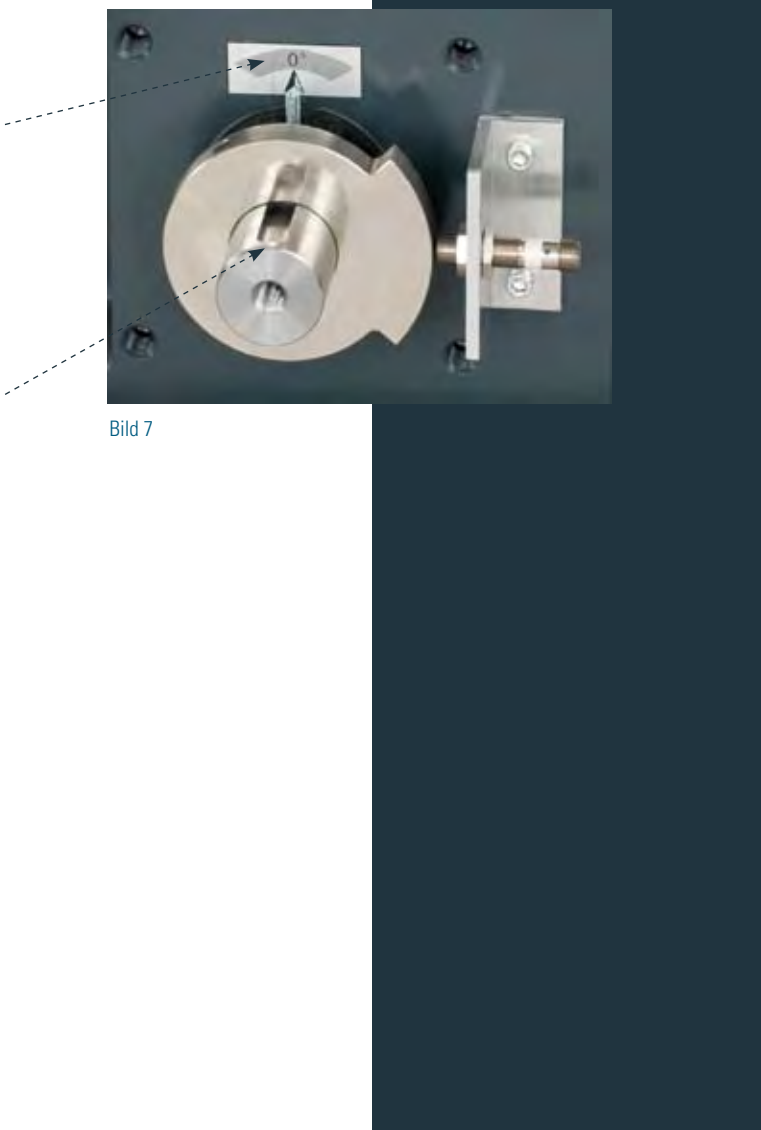


Bild 7

Richtig eingestellte Positionsnocke. Die Nullmarke des Aufklebers und die Passfedernut zeigen zueinander und die Mitte der Schaltfahne der Positionsnocke steht am Sensor.
Bei fehlendem Aufkleber zeigt die Passfedernut nach oben zum Abtriebsflansch, wenn der Rundtisch in Mitte Rastposition steht.

6.2. Minimieren der Verlustzeiten

Abhängig von der Geschwindigkeit des Rundschalttisches kann die Rastphase einige hundertstel bis zu mehrere zehntel Sekunden betragen. Wenn der Antrieb sofort zu Beginn der Rastphase gestoppt wird, verlieren Sie im darauf folgenden Takt die Zeit, die der Antrieb benötigt, die restliche Rastphase zu durchfahren.

FALSCH!
Sofortiges Stoppen nach Erkennen der steigenden Flanke am Positionssensor.
Die gesamte Rastzeit wird beim nächsten Start verschwendet!

Bild 8

Zeitoptimales Steuern des Rundschalttisches bedeutet die externen Bearbeitungen sofort zu Beginn der Rastphase zu starten (steigende Flanke am Positionssensor) und den Motor noch kurze Zeit drehen zu lassen um kurz vor Ende der Rastphase zum Stehen zu kommen. (siehe Bild 9)
Dazu benötigen Sie entweder eine zweite Schaltnocke oder die TAKTOMAT Universalsteuerung TIC.

RICHTIG!
Zeitverzögertes Abschalten. Idealer Stopppunkt am Ende der Positionsnocke. Es wird keine Zeit im nächsten Takt verschwendet!

Bild 9

Bei ständigem Reversierbetrieb immer sofort mit steigender Flanke des Positionssensors stoppen, da die Rastphase in entgegengesetzter Richtung wieder verlassen wird.

Bild 10

6.3. Zeitoptimierung durch 2. Nocken

Die Schaltnocke ist durch zwei stirnseitige Schrauben auf der Antriebswelle verstellbar. Sie hat eine kurze Schaltfahne und gibt das Abschaltsignal für den Antrieb. Sie soll so eingestellt werden, dass die Positionsnocke mit dem Ende ihrer Schaltfahne den Sensor noch sicher aktiviert. (siehe Bild 11)

⚠ Die Positionsnocke darf dabei nicht verstellt werden!

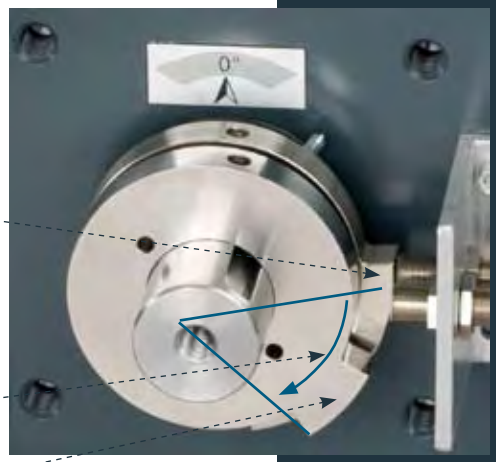


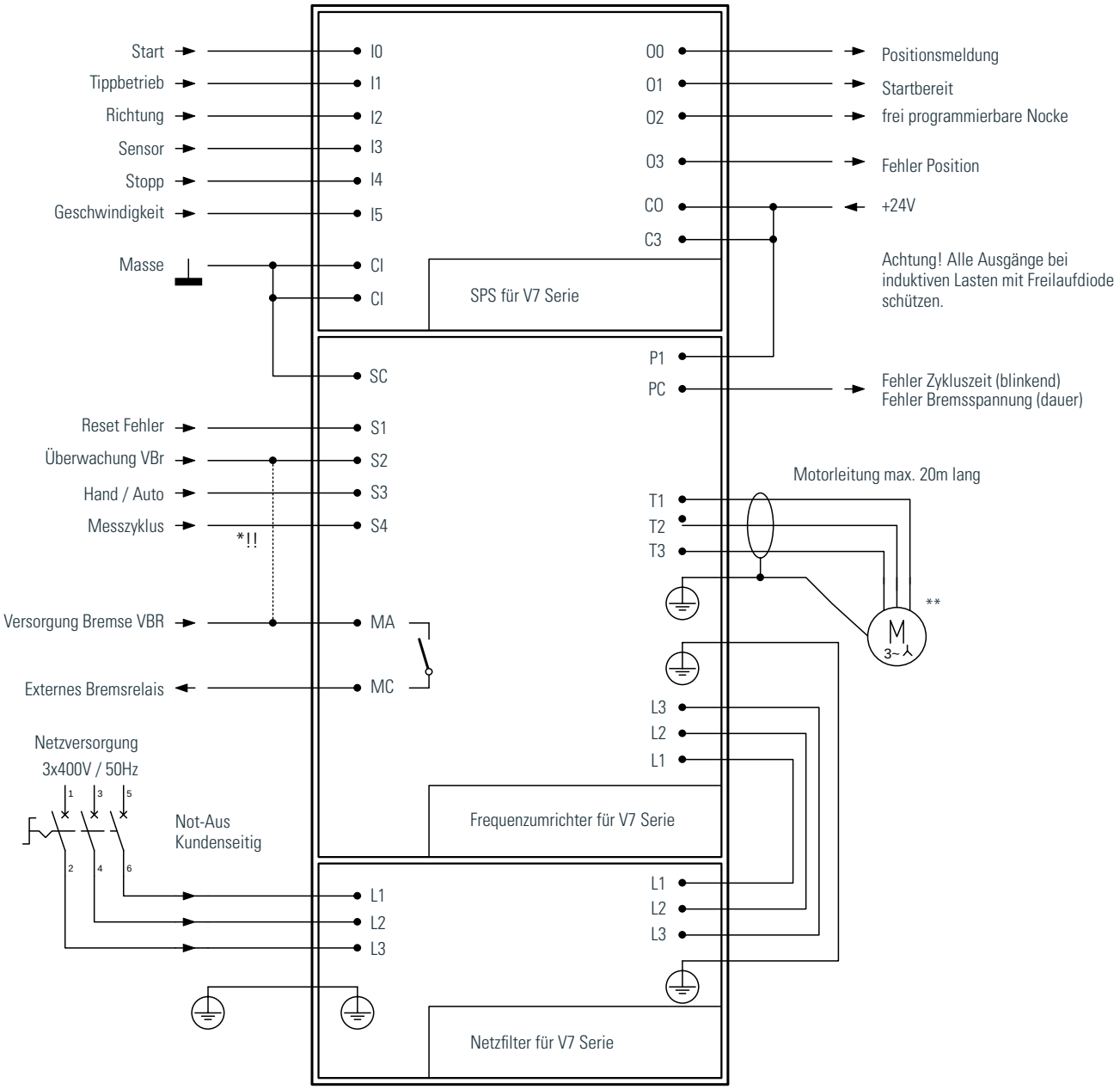
Bild 11

6.4. Zeitoptimierung durch Universalsteuerung TIC

In einem speziellen „Lernmodus“ mißt die Universalsteuerung die Länge der Schalt- und Rastphase selbstständig und optimiert den Abschaltpunkt unabhängig von der Geschwindigkeit des Rundschalttisches. In diesem Fall ist die zweite Nocke überflüssig.
Gleichzeitig ermöglicht die TIC Steuerung auf einfache Weise verschiedene Geschwindigkeiten, einfachen Drehrichtungswechsel, Tippbetrieb und getriebeschonendes Wiederanfahren nach Not-Stopp aus Zwischenpositionen. Ein zusätzlicher Motorschutz kann entfallen.
Mehr Informationen zu dieser Steuerung entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung „TAKTOMAT Universalsteuerung TIC“.

Bild 12

6.5. Schaltplan TIC dreiphasig



*!! Achtung! Bei Verwendung von Bremsen mit Versorgungsspannung von 230VAC oder 400VAC darf KEINE Brücke zwischen MC und S2 gezogen werden. In diesem Fall ist S2 direkt an +24V DC anzuschließen. Es erfolgt dann keine Überwachung der Bremsspannung.
Bei Verwendung dieser Universalsteuerung empfehlen wir dringend den Einsatz einer 24V DC Bremse.

** Drehstromnormmotore mit 230/400VAC Anschlussspannung müssen bei Verwendung unserer dreiphasigen Universalsteuerung TIC unbedingt in Sternschaltung angeschlossen werden. Beachten Sie dazu die im Motorklemmbrett beiliegende Beschreibung.

7. Einbau und Inbetriebnahme

Einbau und Inbetriebnahme dürfen nur von erfahrenen Fachkräften durchgeführt werden.

Betriebsanleitung lesen. Beachten Sie auch die Angaben der anderen mitgelieferten Dokumente.

Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden. Beachten Sie bei der Installation alle fach- und landesspezifischen Vorschriften und Normen.

Vor allen Arbeiten am Rundschalttisch und dessen Anbauten ist der Antrieb spannungslos zu schalten und vor Wiederanlauf zu sichern!

7.1. Einbau

Für ebene Montagefläche sorgen.
Montageflächen reinigen und Ölfilm auftragen.
Rundtisch auf Montagefläche in Einbaulage befestigen. Befestigungsschrauben gleichmäßig anziehen.
Passstifte setzen.
Versorgungsspannung mit Angaben auf dem Leistungsschild vergleichen.
Motor und Bremse getrennt anschließen und in getrennten Leitungen verlegen (EMV beachten).
Anschließen siehe Schaltbild im Klemmkasten.
Motorschutzschalter auf den Motornennstrom einstellen. Daten siehe Leistungsschild des Motors. (Bei TIC nicht erforderlich)
Schutzleiter an Erdungsschraube des Motors anschließen.

7.2. Inbetriebnahme

Nicht in den Gefahrenbereich greifen.

Richtige Stellung der Schaltnocken prüfen (siehe Bild 7).
Alle möglichen Hindernisse aus dem Schwenkbereich entfernen.
Drehrichtung sichtprüfen und gegebenenfalls den Motor umpolen.
Ablauf sichtprüfen.

8. Instandhaltung

Die Instandhaltung beinhaltet Inspektion, Wartung und Instandsetzung. Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von erfahrenen Fachkräften durchgeführt werden.

Vor allen Arbeiten am Rundschalttisch und dessen Anbauten ist der Antrieb spannungslos zu schalten und vor Wiederanlauf zu sichern!

Füllmengen (Einbaulage 6)

Rundtischtyp	Füllmenge
RT100	0,3l
RT160	0,6l
RT250	1l
RT320	4l
RT400	9,5l
RT500	18,5l
RT630	30l

Verwendete Schmierstoffe

Öl (Getriebefüllung)	Fett (Lagerschmierung)
Mobilgear 600XP460	Mobilux 600EP2

Beim Umgang mit diesen Schmierstoffen beachten Sie bitte die Sicherheitsdatenblätter des Herstellers.

8.1. Wartung

Die Rundtische und die Schneckengetriebe am Antrieb werden standardmäßig für normale Umgebung und Einsatzverhältnisse mit Öl auf Lebensdauer gefüllt.

Monatlich die Schmiernippel des Lagerrings ab Baugröße RT400 mit Mobilux EP2 abschmieren. Die Lagerringe der kleineren Baugrößen sind wartungsfrei.

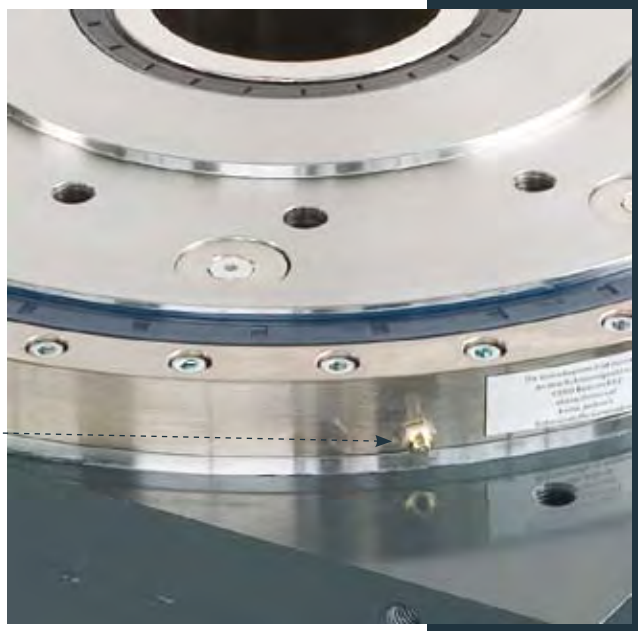


Bild 11

Mineralische Schmierstoffe nicht mit synthetischen Schmierstoffen mischen.

8.2. Inspektion

Die vorgegebenen Intervalle müssen den gegebenen Bedingungen angepasst werden.

Antrieb spannungslos schalten und vor selbstständigem Wiederanlauf sichern!

Alle 6 Monate äußerliche Sichtprüfung auf Beschädigungen. Staubablagerungen (vor allem am Lüftungsgitter des Motors) entfernen und die elektrischen Leitungen auf Beschädigungen untersuchen.

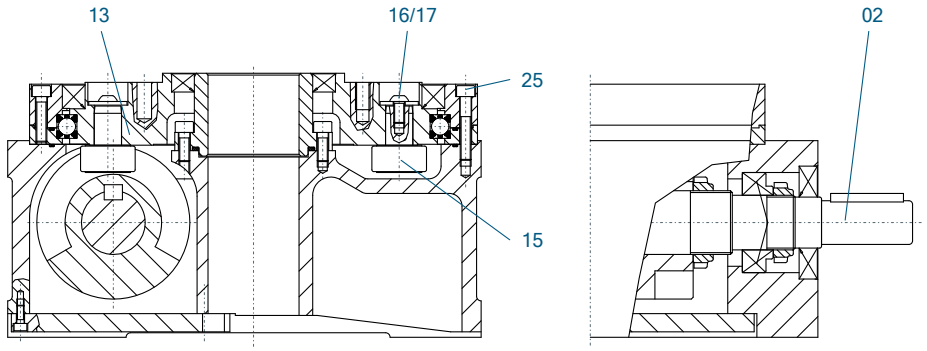
Alle 12 Monate Rundtisch auf Spiel in den Rastpositionen prüfen

8.3. Instandsetzung

Bei Beschädigungen des Rundschalttisches oder des Antriebes setzen Sie sich bitte zuerst mit TAKTOMAT in Verbindung. Nur die Instandsetzung durch TAKTOMAT gewährleistet die zugesagten Eigenschaften. Durch unautorisiertes Öffnen des Gehäuses erlischt die Gewährleistung.

Kurvenrollen austauschen

Der Rundtisch muss auf Spiel überprüft werden. Bei Spiel in einer oder mehreren Stationen, müssen die Kurvenrollen ausgetauscht werden.



Eingangswelle (02) bis zur Mitte der Rast drehen. In der Standardausführung zeigen die Nuten der Passfeder nach oben
Lange Schrauben (25) vom Vierpunktlager zum Gehäuse lösen (jede 2. Schraube)
Abtriebsflansch (13) mit Ringösenschrauben nach oben herausziehen
Kurvenrollen prüfen
An den auszutauschenden Kurvenrollen die Sicherungsschrauben (16, 17) lösen
Kurvenrollen (15) demontieren. Die beschädigte und die beiden benachbarten Kurvenrollen austauschen
Montage in umgekehrter Reihenfolge durchführen

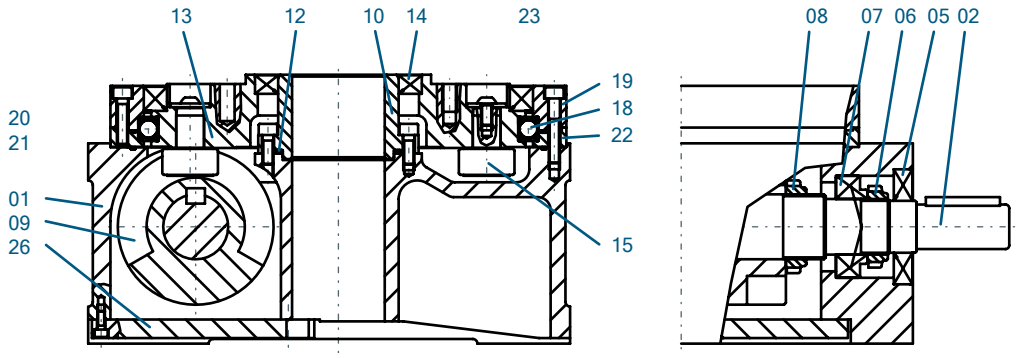
Eventuell alle Kurvenrollen austauschen. Kontrollieren, ob die Aufnahmebohrungen für die Kurvenrollen im Abtriebsflansch noch rund und maßhaltig sind. Anderenfalls den Abtriebsflansch komplett austauschen.

9. Ersatz- und Verschleißteile

TAKTOMAT-Rundtische sind praktisch wartungsfrei. Die Kurvenrollen wälzen sich verschleißfrei auf den gehärteten Kurvenbahnen ab, alle Wälzlager sind überdimensioniert und laufen im Ölbad. Aus Sicherheitsgründen dürfen nur Ersatzteile in der Qualität der Originalteile verwendet werden.
Geben Sie bei einer Bestellung bitte folgende Daten an:

- Typ und Auftragsnummer des Rundtisches, siehe Typenschild
- Bezeichnung, siehe nachfolgende Übersicht
- Anzahl

Verschleißteile sind mit (x) gekennzeichnet. Bitte Ersatzteile-Set anfordern. Die Anzahl oder Menge n* der Kurvenrollen und des Schmierstoffes sind abhängig vom Typ und Ausführung des Rundtisches.



Ersatz- und Verschleißteile

Nummer	Anzahl	Bezeichnung
01	1	Gehäuse
02	1	Eingangswelle
05 (x)	2	Wellendichtring
06 (x)	2	Nutmutter
07 (x)	2	Kegelrollenlager
08 (x)	1	Nutmutter
09	1	Trommelstegkurve
10	1	Mittelsäule
12 (x)	1	O-Ring
13	1	Abtriebsflansch

Nummer	Anzahl	Bezeichnung
14 (x)	1	Wellendichtring
15 (x)	n*	Kurvenrolle
18 (x)	1	Lagerring
19 (x)	1	Vierpunktlager
20 (x)	1	O-Ring
21 (x)	1	O-Ring
22 (x)	1	Zentrierring
23 (x)	1	Wellendichtring
26	1	Gehäusedeckel
	n*	teilungsabhängig

10. Störungen

Störung	Hilfe
Motor dreht nicht	- Keine Versorgungsspannung (Spannung prüfen) - Motorschütz defekt (austauschen) - Motorschutzschalter ausgelöst (Motor eventuell abkühlen lassen und Schalter einrasten) - Bremse nicht offen (falsch angeschlossen oder verschlissen)
Motor dreht, aber Rundtisch dreht nicht und Abtriebsflansch hat kein Spiel	- Schneckengetriebe defekt (TAKTOMAT anrufen) - Rutschkupplung löst aus (äußere Blockierung beseitigen)
Motor dreht, aber Rundtisch dreht nicht und Abtriebsflansch hat Spiel	- Kurvenrollen durch große Überlastung abgerissen (TAKTOMAT anrufen)
Motor dreht mit starken Brummgeräuschen	- Motor läuft auf nur 2 Phasen (Sicherungen oder Motorschütz prüfen. Strommessung in allen 3 Phasen durchführen – Spannungsmessung reicht nicht aus).

11. Entsorgung

Schmiermittel (Öle, Fette) belasten die Umwelt. Entsorgen Sie diese entsprechend den örtlichen Umweltvorschriften.

TAKTOMAT

passion for automation

Rudolf-Diesel-Str. 14 D 86554 Pöttmes Tel +49 (0)82 53-99 65-0 Fax +49 (0)82 53-99 65-50
info@taktomat.de www.taktomat.de

März 2007/Zeichnungsnummer HDD